



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

B 32 B 7/14
B 32 B 5/26
A 61 F 13/00

DE 28 35 822 B 2

⑯ Aktenzeichen: P 28 35 822.7-16
 ⑰ Anmeldetag: 16. 8. 78
 ⑱ Offenlegungstag: 22. 3. 79
 ⑲ Bekanntmachungstag: 23. 7. 81

⑳ Unionspriorität: ㉑ ㉒ ㉓ ㉔
20.09.77 FR 7728259

㉑ Anmelder:
Begin-Say S.A., Thumeries, FR

㉒ Vertreter:
Hauck, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000 München;
Schmitz, W., Dipl.-Phys.; Graalfs, E., Dipl.-Ing., 2000
Hamburg; Wehnert, W., Dipl.-Ing.; Carstens, W.,
Dipl.-Phys., 8000 München; Döring, W., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

㉓ Erfinder:
Holvoet, Marcel; Mazars, Paul, Louviers, FR
㉔ Entgegenhaltungen:
DE-OS 24 60 712
DE-OS 21 07 426
FR 22 00 740

㉕ Absorptionsfähiger Schichtstoff und Verfahren

DE 28 35 822 B 2

Patentansprüche:

1. Absorptionsfähiger Schichtstoff mit einer aus Zellulosefasern gebildeten Sauglage, einem porösen Deckvlies und einem Kunststofffilm als hydrophobem Träger, die miteinander jeweils flächig verbunden sind, daß durchgekennzeichnet, daß die Sauglage aus zwei Teillagen (1, 2) besteht, die miteinander verformungsfrei durch über die Berührfläche punkt- oder streifenförmig verteilten Kleber (5) verbunden sind, und daß das Deckvlies (3) aus Polyester- und Polypropylenfasern besteht und daß die Verbindung mit der Sauglage nur durch erschmolzene Fasern des Deckvlieses gebildet ist.

2. Schichtstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyester- und die Polypropylenfasern in dem Deckvlies (3) in einem Gewichtsverhältnis von etwa 1 : 1 vorliegen.

3. Schichtstoff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung des Deckvlieses (3) mit der Sauglage (1, 2) längs sich kreuzender Linien (8) gebildet ist.

4. Schichtstoff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Punktdichte oder die Streifendichte des Klebers (5) zwischen den Teillagen (1, 2) der Sauglage zum Rand des Schichtstoffs hin zunimmt.

5. Verfahren zur Herstellung des Schichtstoffs nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Sauglage, das Deckvlies und der Träger übereinandergeführt und miteinander verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst das Deckvlies und der Träger jeweils mit einer Teillage und dann die freien Flächen der Teillagen mittels des Klebers miteinander verbunden werden.

Die Erfindung betrifft zunächst einen absorptionsfähigen Schichtstoff mit einer aus Zellulosefasern gebildeten Sauglage, einem porösen Deckvlies und einem Kunststofffilm als hydrophobem Träger, die miteinander jeweils flächig verbunden sind.

Aus der DE-OS 24 60 712 ist ein solcher Schichtstoff bekannt. Bei diesem ist zwischen der Deckschicht und dem hydrophoben Träger ein einlagiges Vlies angeordnet. Das Deckvlies ist mittels einer dünnen flächigen Schicht eines flexiblen Klebstoffes mit der Sauglage verbunden. Mit dem hydrophoben Träger ist die Sauglage mittels eines punktweise aufgebrachten Klebers verbunden. In dem Deckvlies und der Sauglage ist ein Muster von in Abstand zueinander verlaufenden Prägelinien ausgebildet, die sich im wesentlichen in Längsrichtung des Schichtstoffs erstrecken und den Rand des Schichtstoffs schneiden. Im Bereich der Prägelinien bilden sich in der Sauglage komprimierte Bereiche aus, in denen die Zellulosefasern nach vorheriger Feuchtigkeitskonditionierung untereinander über Wasserstoffbindungen verbunden sind.

Durch die flächige Schicht des Klebstoffs zwischen dem Deckvlies und der Sauglage wird der Eintritt der Flüssigkeit in die Sauglage behindert. Die komprimierten Bereiche unterhalb der Prägelinien lassen eine Verteilung der eingetretenen Flüssigkeit nur in Längs-

richtung der Vorlage zu. Die Prägelinien sind aber erforderlich, um der einlagigen Sauglage die erforderliche Festigkeit aufzuprägen.

Aus der DE-OS 21 07 426 ist ein Schichtstoff bekannt, bei dem die Sauglage zwischen einem Deckvlies und einem Träger aus mehreren Lagen besteht. Zum Halten der Sauglage wird das thermoplastische Material enthaltende Deckvlies längs des Randes des Schichtstoffs mit dem Träger durch Erwärmen verformt und mit dem Träger verbunden, so daß der Schichtstoff eine Randstruktur besitzt, die sich bei Verwendung des Schichtstoffs als sanitäre Ein- oder Auflage für Unterwäsche für die Trägerin als sehr störend erweist.

Schließlich ist aus der FR-PS 22 00 740 ein absorptionsfähiger Schichtstoff bekannt, der ebenfalls eine geschlossene Randstruktur aufweist. Die Sauglage besteht aus zwei Teillagen und zwischen ihnen ist eine ein Paraffinmuster tragende Folie eingebracht. Die Teillagen werden durch eine Außenhülle zusammengehalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen absorptionsfähigen Schichtstoff der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei dem der Eintritt der Flüssigkeit in die Sauglage und die Verteilung derselben in der Sauglage verbessert werden.

Diese Aufgabe wird gemäß diesem Teil der Erfindung dadurch gelöst, daß die Sauglage aus zwei Teillagen besteht, die miteinander verformungsfrei durch über die Berührfläche punkt- oder streifenförmig verteilten Kleber verbunden sind, und daß das Deckvlies aus Polyester- und Polypropylenfasern besteht und daß die Verbindung mit der Sauglage nur durch erschmolzene Fasern des Deckvlieses gebildet ist.

Da die Verbindung des Deckvlieses mit der Sauglage nur durch die erschmolzenen Fasern des Deckvlieses gebildet ist, d. h. ein gesonderter Klebstoff nicht erforderlich ist, wird durch den Aufbau der Verbindung der Eintrittsquerschnitt für den Eintritt von Flüssigkeit in die Sauglage durch das Deckvlies hindurch durch den Aufbau der Verbindung nicht beschränkt.

Um der Sauglage von vorgegebener für die Aufnahme der Flüssigkeit erforderlicher Gesamtdicke die nötige mechanische Festigkeit zu geben, wird sie aus zwei Teillagen aufgebaut. Der zwischen ihnen angeordnete punkt- oder streifenförmig verteilte Kleber dient einerseits der Verbindung der beiden Teillagen und andererseits bewirkt er eine Flüssigkeitsverteilung beim Übertritt der in die mit dem Deckvlies verbundenen Teillage eingetretenen Flüssigkeit in die mit dem hydrophoben Träger verbundene Teillage. Da der erfindungsgemäße Schichtstoff keine Prägelinien aufweist, d. h. das Deckvlies nicht mit Vertiefungen versehen ist, kann es nicht zum Anammeln von aufzunehmender Flüssigkeit auf der Außenfläche des Schichtstoffs kommen.

Vorzugsweise liegen die Polyester- und die Polypropylenfasern im Deckvlies in einem Gewichtsverhältnis von etwa 1 : 1 vor.

Eine besonders gleichmäßige Verteilung der in die Sauglage eingetretenen Flüssigkeit und eine besonders hohe Festigkeit der Verbindung der beiden Teillagen wird erreicht, wenn die Verbindung des Deckvlieses mit der Sauglage längs sich kreuzender Linien gebildet ist.

Um z. B. bei Einsatz des Schichtstoffs als Monatsbinde ein Auseinanderklaffen an den Rändern zu vermeiden, nimmt die Punktdichte oder die Streifendichte des Klebers zwischen den Teillagen der Sauglage zum Rand des Schichtstoffs hin zu.

Schließlich ist die Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung des Schichtstoffes gerichtet. Sie geht dabei von einem Verfahren aus, bei dem die Sauglage, das Deckvlies und der Träger übereinandergeführt und miteinander verbunden werden.

Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, daß zunächst das Deckvlies und der Träger jeweils mit einer Teillage und dann die freien Flächen der Teillagen mittels des Klebers miteinander verbunden werden.

Diese Verfahrensführung bietet den Vorteil, daß zunächst die beiden außenliegenden Verbunde der Sauglage aufgebaut werden können, z. B. durch Heißkalandrieren, und danach der Gesamtaufbau erstellt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Ausführungsform des Schichtstoffes und

Fig. 2 eine Ansicht auf den Schichtstoff gemäß Fig. 1.

Bei dem Schichtstoff gemäß Fig. 1 besteht die aus Zellulosefasern gebildete Sauglage aus zwei Teillagen 1 und 2. Die Teillage 1 ist mit einem porösen Deckvlies 3 verbunden, während die Teillage 2 mit einem Kunststofffilm als hydrophobem Träger 4 verbunden ist. Der hydrophobe Träger 4 ist vorzugsweise ein Polyäthylenfilm.

Die beiden Teillagen 1 und 2 der Sauglage sind miteinander verformungsfrei durch einen Kleber 5 verbunden. Auf der Außenseite des hydrophoben Trägers 4 ist ein Klebestreifen 6 ausgebildet, der mit einem Schutz 7 in Form eines silikonierten Papiers abgedeckt ist.

Der Kleber 5 ist in Form von sich kreuzenden Linien 8 aufgebracht, die Rhomben 9 begrenzen. Als Kleber 5 wird ein Heißschmelzkleber eingesetzt.

Das Deckvlies 3 besteht aus Polyester- und Polypropylenfasern und die Verbindung mit der Sauglage 1, 2 wird nur durch erschmolzene Fasern des Deckvlieses 3 aufgebaut.

Der hydrophobe Träger besteht vorzugsweise aus einem Polyäthylenfilm.

Die Teillagen 1 und 2 haben ein Flächengewicht von unter 100 g/m² und das Deckvlies 3 aus Polyester- und Polypropylenfasern hat ein Flächengewicht von unter 10 g/m². Für den Polyäthylenfilm 4 kommt ein Film mit einer Dicke von unter 20 µm zum Einsatz. Vorzugswise haben die Teillagen 1 und 2 ein Flächengewicht von 90–95 g/m² und besitzt das Deckvlies 3 ein Flächengewicht von 6–8 g/m². Für den hydrophoben Träger 4 wird ein Polyäthylenfilm von vorzugsweise 15 µm eingesetzt.

Beispiel A)

Auf einer Kardiermaschine wird ein Baumwollvlies von 92 g/m² hergestellt. Dieses Baumwollvlies wird als Teillage 1 mit einer Mischung von Polypropylen- und Polyesterfasern im Verhältnis 1 : 1 und einem Flächengewicht von 8 g/m² beschichtet. Die beiden Schichten werden danach auf einem Kalander in einem Heißkalanderverfahren miteinander verbunden. Das Laminat wird aufgerollt und ist bei späterem Einsatz des Schichtstoffes als Monatsbinde als die Seite vorgesehen, die an der Haut der Trägerin anliegt.

Danach wird ein Vlies von 92 g/m² als Teillage 2 in einem Heißkalandrierschritt mit einem 15 µm dicken Polyäthylenfilm verbunden, der den hydrophoben Träger 4 darstellt. Bei Verwendung des Schichtstoffes als Monatsbinde soll der Träger 4 an der Bekleidungsseite anliegen.

Danach wird auf einer oder auf beiden Teillagen 1 und 2 der Kleber in punkt- oder linienförmiger Verteilung, insbesondere sinusförmigen Linienverteilung aufgebracht, wobei die Punktdichte oder die Streifendichte des Klebers zwischen den Teillagen 1 und 2 der Sauglage zum Rande des Schichtstoffes hin zunimmt.

Anschließend werden die beiden vorgeformten Laminate miteinander verbunden. Danach wird auf der Außenseite des Trägers 4 die Klebeschicht 6 mit dem Schutzstreifen 7 aufgebracht.

Aus dem so erhaltenen Schichtstoff wird eine Monatsbinde mit einer Länge von L von 130 mm und einer Breite l von etwa 60 mm ausgestanzt (siehe Fig. 2). Die Monatsbinde konnte durch folgende Parameter beschrieben werden:

	Bestandteil	Gewicht
30	Polyäthylen 15 µm	0,11 g
	Baumwolle als Bestandteil der beiden Teillagen 1 und 2	1,29 g
40	Vlies in Form von Polyäthylen und Polypropylenfasern	0,06 g
	Klebestreifen 6	0,12 g
	Schutzstreifen in Form von silikoniertem Papier	0,17 g
	Heißschmelzkleber	0,10 g
		1,85 g

Anstelle von Baumwolle kann für die beiden Teillagen 1 und 2 der Sauglage auch Watte oder ein modifiziertes Zellulosematerial eingesetzt werden, wie z. B. in der FR-PS 23 28 796 der Anmelderin beschrieben worden ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

FIG. 2

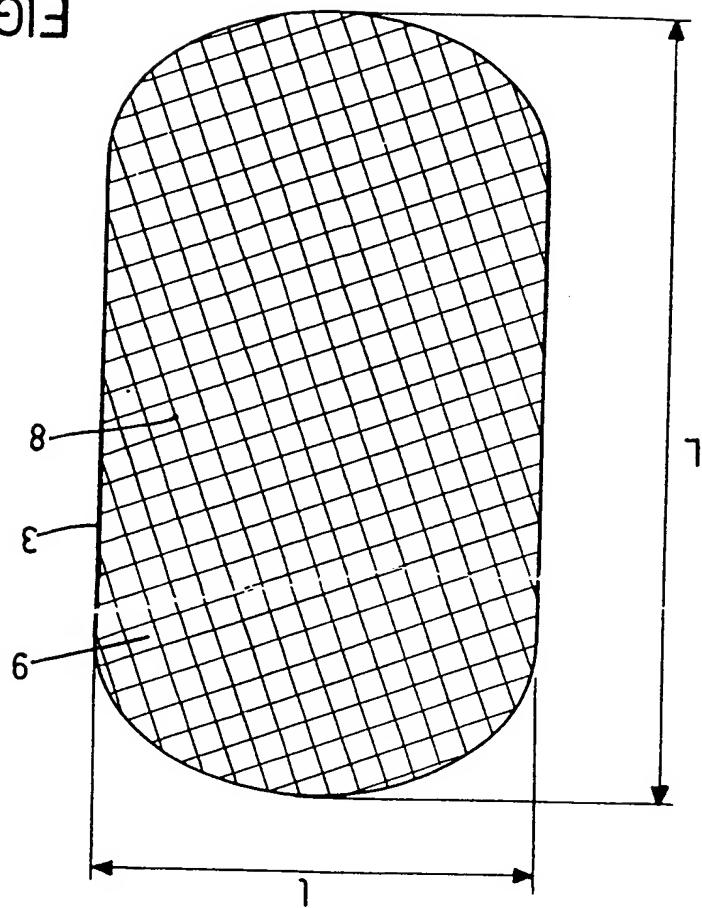


FIG. 1

